

## ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОСИСТЕМЫ ГОРОДА ОРЕНБУРГА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС

Статья посвящена оценке структурно-функциональной организации экосистемы города Оренбурга (а именно обеспеченности ее озелененными территориями) с использованием геоинформационных систем.

**Ключевые слова:** г. Оренбург, экосистема, озелененность, ГИС.

По действующим в РФ нормативам в городских и сельских поселениях необходимо предусматривать, как правило, непрерывную систему озелененных территорий и других открытых пространств. Удельный вес озелененных территорий различного назначения в пределах застройки городов (уровень озелененности территории застройки) должен быть не менее 40%, а в границах территории жилого района не менее 25% (включая суммарную площадь озелененной территории микрорайона). Причем в городах с предприятиями, требующими устройства санитарно-защитных зон шириной более 1 км, уровень озелененности территории застройки следует увеличивать не менее чем на 15% [1].

В городе Оренбурге к озелененным территориям различного назначения в пределах застройки можно отнести:

- 1) Официально заявленные парки, сады, бульвары и скверы;
- 2) Не учитываемые организованные лесопосадки.

Для оценки площади функциональных зон города использовалось свободно распространяемое ГИС приложение SasPlanet. Программа позволяет подключать в качестве картографической основы спутниковые снимки сервисов Google Maps и Яндекс Карты и других поисковых систем. С высокой степенью детализации было проведено наложение полигонов на картографическую основу.

По официальным данным администрации города Оренбурга общая площадь города составляет 102,76 кв.км или 10276 га. В Оренбурге официально заявлено 39 парков, садов, бульваров и скверов, из них 6 крупных парков площадью до 12 га; 4 сада среднего размера площадью 2-10 га; 1 бульвар и 28 скверов небольшого размера 0,15-2 га [2].

Парк – это участок земли для прогулок, отдыха, игр, с естественной или посаженной растительностью, аллеями, водоемами и т. д. Сад – это участок земли, засаженный деревьями, кустами, цветами; сами растущие здесь деревья, растения. Бульвар – это широкая, обсаженная деревьями ал-

лея вдоль улицы, берега моря и т. д. Создание сети бульваров играет значительную роль в озеленении городов. Сквер – это благоустроенная и озелененная территория внутри жилой застройки.

Площадь официально заявленных парков, садов, бульваров и скверов (то есть потенциально озелененных территорий) составляет 148,29 га. Удельный вес озелененных территорий парков, садов, бульваров и скверов города Оренбурга равен 1,44%, что в 27,7 раз меньше нормы.

В городе Оренбурге также выявлено 4 полигона не учитываемых организованных лесопосадок. Из таблицы 1 видно, что площадь организованных лесопосадок составляет 480 га. С учетом площади парков, садов, бульваров и скверов общая площадь озелененных территорий различного назначения города Оренбурга составляет 628,29 га. Удельный вес озелененных территорий различного назначения в пределах застройки города Оренбурга равен 6,11%, что в 6,5 раз меньше нормы.

Согласно нормативу площадь озелененных территорий общего пользования – парков, садов, скверов, бульваров, размещаемых на селитебной территории городских и сельских поселений, на одного жителя данных поселений следует принимать по таблице 2.

В крупнейших, крупных и больших городах существующие массивы городских лесов следует преобразовывать в городские лесопарки и относить их дополнительно к указанным в таблице 2 озелененным территориям общего пользования исходя из расчета не более 5 м<sup>2</sup>/чел. Причем площадь озелененных территорий общего пользования в поселениях допускается уменьшать для тундры и лесотундры до 2 кв.м/чел.; полупустыни и пустыни – на 20-30%; увеличивать для степи и лесостепи на 10-20%.

Количество жителей города Оренбурга на 1 января 2010 года составляло 525600 чел [3]. Согласно общепринятой классификации город Оренбург относится к крупным городам. Поэтому согласно таблице 2 нормативные площади общегородских

озелененных территорий общего пользования — парков, садов, бульваров и скверов на одного жителя города в городе Оренбурге должны составлять 10 кв.м/чел. Причем площадь озелененных территорий общего пользования в поселениях рекомендуется увеличивать для степи и лесостепи на 10-20%.

Площадь парков, садов, бульваров и скверов составляет 148,29 га или 1482900 кв.м. Соответственно удельная площадь озелененных территорий парков, садов, скверов, бульваров на одного жителя города Оренбурга составляет 2,82 кв.м/чел, что в 3,5 раза меньше нормы.

Из проведенных исследований видно, что структурно-функциональная организация экосистемы города Оренбурга (а именно обеспеченность ее озелененными территориями) не оптимальна. Данные отклонения наблюдаются на фоне высокой распаханности зональных степей (в результате чего природные экосистемы практически полностью заменены агроэкосистемами) и обеднения ландшафтного и биологического разнообразия. Поэтому для города приобретает особую важность поиск альтернативных направлений природопользования и управления устойчивостью урбанизированных ландшафтов, а именно повышения различных форм озеленения.

12.09.2011

Таблица 1. Не заявленные полигоны организованных лесопосадок города Оренбурга

Обозначение	Местоположение	Площадь, кв. км	Площадь, га
1	Улица Березка	2,54	254
2	Крымский переулок	0,06	6
3	Линии	1,59	159
4	Донгузское шоссе	0,61	61
Итого		4,8	480

Таблица 2. Нормативные площади озелененных территорий общего пользования — парков, садов, скверов, бульваров на одного жителя города

Озелененные территории общего пользования	Площадь озелененных территорий, кв.м/чел.			
	крупнейших, крупных и больших городов	средних городов	малых городов	сельских поселений
Общегородские	10	7	8 (10)*	12
Жилых районов	6	6	—	—

\*В скобках приведены размеры для малых городов с численностью населения до 20 тыс. чел.

**Список литературы:**

1. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., ЦИТП Госстроя СССР – 1989.
2. <http://www.admin.orenburg.ru/div3624/5655/>
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Оренбург>

Сведения об авторах:

**Степанова Ирина Андреевна**, старший преподаватель кафедры экологии и природопользования Оренбургского государственного университета, кандидат биологических наук, e-mail: irinaanstp@mail.ru

**Степанов Алексей Сергеевич**, старший преподаватель кафедры экологии и природопользования Оренбургского государственного университета, кандидат технических наук, e-mail: l\_avral@mail.ru 460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13

**UDC 581.526.1**

**Stepanova I.A., Stepanov A.S.**

Orenburg State University, e-mail: irinaanstp@mail.ru

**IDENTIFICATION OF ENVIRONMENTAL ASPECTS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF ECOSYSTEM city of Orenburg with GIS**

The article is devoted to the structural and functional organization of the ecosystem of the city of Orenburg (namely the provision of green spaces) using Geographic Information Systems

Keywords: Orenburg, ecosystem, gardening, GIS

**Bibliography:**

1. СНИП 2.07.01-89 Urban Development. Planning and construction of urban and rural settlements. Moscow, USSR State Construction Committee TSITP – 1989.
2. <http://www.admin.orenburg.ru/div3624/5655/>
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Оренбург>